

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»  
Кафедра «Теплоэнергетика»

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ**

по дисциплине

Б.1.1.17 «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»

направления подготовки

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Профиль 1 «Промышленная теплоэнергетика»

Профиль 3 «Тепловые электрические станции»

Профиль 4 «Энергообеспечение предприятий»

форма обучения – очная

курс – 3

семестр – 5

зачетных единиц – 3

часов в неделю – 3

всего часов – 108

в том числе:

лекции – 18

практические занятия – 36

лабораторные занятия – нет

самостоятельная работа – 54

зачет – 5 семестр

экзамен – нет

РГР – нет

курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Цель преподавания дисциплины состоит в ознакомлении будущих бакалавров с альтернативными источниками энергии, стимулирование их деятельности для развития этого направления техники и технологии. Основными задачами изучения дисциплины являются:

Ознакомление студентов с нетрадиционными источниками энергии, современными методами их использования, проблемами и перспективами развития нетрадиционной энергетики.

Освоение студентами методов расчета установок альтернативной энергетики, оценки их эффективности.

## **2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии» входит в базовую (общепрофессиональную) часть цикла подготовки бакалавра по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника».

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь с другими дисциплинами и частями ООП выражается в следующем.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: математика (общий курс); спецглавы математики; физика (общая); физика специальная; химия (общая).

Знания, полученные по освоению дисциплины, необходимы при изучении дисциплин профессионального цикла и при выполнении бакалаврской выпускной квалификационной работы.

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующей компетенции:

– способность демонстрировать базовые знания в области естественнонаучных дисциплин, готовность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОПК-2).

Студент должен знать: основные нетрадиционные источники энергии, системы водородной и электрохимической энергетики, топливные элементы, электрохимические установки, их энергетический потенциал и методы практического использования

Студент должен уметь: оценивать энергетическую эффективность оборудования, технологических установок, производств, оценивать экономию энергетических ресурсов за счет проведения энергосберегающих мероприятий.

Студент должен владеть: проблематикой применения нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, водородных и электрохимических систем в объеме, достаточном для практического участия в их освоении.